

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-104915

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月20日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 3 D 55/06  
59/04

識別記号

F I

B 2 3 D 55/06  
59/04

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-224875

(22) 出願日 平成10年(1998) 8月7日

(31) 優先権主張番号 特願平9-215142

(32) 優先日 平9 (1997) 8月8日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 595051201

株式会社アマダエンジニアリングセンター  
神奈川県伊勢原市石田350番地

(71) 出願人 390014672

株式会社アマダ  
神奈川県伊勢原市石田200番地

(72) 発明者 上原 実

神奈川県中郡大磯町生沢316番地

(72) 発明者 大西 建次

神奈川県伊勢原市高森3-17-11

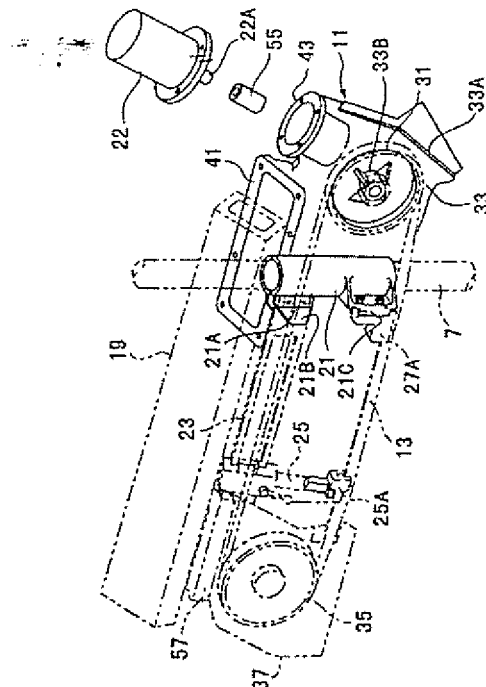
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

(54) 【発明の名称】 横型帯鋸盤

(57) 【要約】

【課題】 帯鋸刃を掛回する駆動ホイール及び従動ホイールを回転自在に支持する鋸刃ハウジングのコンパクト化、組立ての容易化を図った横型帯鋸盤を提供する。

【解決手段】 横型帯鋸盤1において、駆動ホイール31を回転自在に支持する駆動側支持ベース33と前記従動ホイール35を回転自在に支持する従動側支持ベース37とを別個に設け、上記駆動側支持ベース33と従動側支持ベース37とを連結ビーム部材19を介して一体的に連結した構成であり、ガイドポスト7によって案内される筒状のガイドブラケット21及び駆動モータ22を取付けるためのモータ装着ブラケット43並びに連結ビーム部材19を連結するためのビーム連結ブラケット41を駆動側支持ベース33と一体に鋳造した構成である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基台に立設したガイドポストに案内されて上下動可能な鋸刃ハウジングに、駆動ホイール及び従動ホイールを回転自在に備え、と共に上記駆動ホイールと従動ホイールを掛回した帯鋸刃を案内する鋸刃ガイドを備え、かつ前記駆動ホイールを回転駆動する駆動モータを備えた横型帯鋸盤において、前記駆動ホイールを回転自在に支持する駆動側支持ベースと前記従動ホイールを回転自在に支持する従動側支持ベースとを別個に設け、上記駆動側支持ベースと従動側支持ベースとを連結

10 ビーム部材を介して一体的に連結した構成であることを特徴とする横型帯鋸盤。

【請求項2】 請求項1に記載の発明において、ガイドポストによって案内される筒状のガイドブラケット及び駆動モータを取付けるためのモータ装着ブラケット並びに連結ビーム部材を連結するためのビーム連結ブラケットを駆動側支持ベースと一体に鋳造した構成であることを特徴とする横型帯鋸盤。

【請求項3】 請求項2に記載の発明において、筒状のガイドブラケットには、鋸刃ガイドを案内支持するガイド部材の一端側を固定支持するガイド取付ブラケット及び帯鋸刃を挟持案内する挟持案内内部を取付ける挟持案内取付ブラケットを一体に鋳造してあることを特徴とする横型帯鋸盤。

【請求項4】 請求項2又は3に記載の発明において、駆動側支持ベースに、切粉切削油を下方向に誘導する切粉切削油誘導部を一体に鋳造してあることを特徴とする横型帯鋸盤。

【請求項5】 請求項1、2、3又は4に記載の発明において、駆動側支持ベースに回転自在に支持された駆動ホイールを回転駆動するための駆動モータを上記駆動側支持ベースの上側に設け、この駆動モータと前記駆動ホイールとをウォーム減速機構を介して連動連結した構成であることを特徴とする横型帯鋸盤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は横型帯鋸盤に係り、さらに詳細には帯鋸刃を掛回する駆動ホイール及び従動ホイールを回転自在に支持する鋸刃ハウジング部のコンパクト化、組立ての容易化等を図った横型帯鋸盤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 本発明に係る従来の横型帯鋸盤は、図6、図7に示すごとき構成である。すなわち、ワーク（図示省略）を挟持固定するための固定バイスジョー201Aと可動バイスジョー201Bとを備えたバイス装置201を上面に装着した基台203にはガイドポスト205が立設してあり、このガイドポスト205に鋸刃ハウジング207が上下動可能に案内支持されている。上記ガイドポスト205に沿って鋸刃ハウジング207

を上下動するために、前記基台203と鋸刃ハウジング207との間には昇降作用の流体圧シリンダ（図示省略）が介在してある。

【0003】 前記鋸刃ハウジング207は駆動ホイール（図示省略）を回転自在に内装した駆動ホイールハウジング209と従動ホイール（図示省略）を回転自在に内装した従動ホイールハウジング211とを左右に離隔して備えており、上記駆動ホイールハウジング209と従動ホイールハウジング211との間に設けたビーム部材213には操作盤215が適宜に取付けてあると共に左右方向に長いガイド部材217が適宜に取付けてある。

【0004】 そして、前記駆動ホイールと従動ホイールとに掛回した帯鋸刃219を挟持案内する挟持案内内部を下端部に備えた一対の鋸刃ガイド221A、221Bが前記ガイド部材217に位置調節可能に取付けてあると共に、前記駆動ホイールを回転駆動するための駆動モータ等の駆動、減速ユニット223が前記駆動ホイールハウジング209の背面に装着してある。

【0005】 ところで、図8に示すように、従来の横型帯鋸盤における前記鋸刃ハウジング207において駆動ホイールを回転自在に支持する駆動側支持ベース225と従動ホイールを回転自在に支持する従動側支持ベース227は肉厚の大きい銅板により一体に構成してあり、上記駆動側支持ベース225と従動側支持ベース227との間には補強用のビーム部材229が溶接等によって一体に設けてある。

【0006】 そして、前記各支持ベース225、227に溶接によって固定した一対のブラケット231A、231Bに連結部材216の両端部が固定してあり、この連結部材216に断面形状が台形状の前記ガイド部材217がボルト等の固定具によって一体に固定してある。

そして、このガイド部材217に、スライドチップ230を介して前記鋸刃ガイド221A（221B）が位置調節可能に取付けてある。また、前記ブラケット231Aには、前記ガイドポスト205によって上下に案内される筒状のガイドブラケット233が複数のボルト等によって一体に設けられるものである。

【0007】 さらに、前記駆動側支持ベース225の裏面には、駆動、減速ユニット223として、駆動ホイールを回転自在に軸支する駆動ミッションユニット235が複数のボルトを介して取付けられるものであり、この駆動ミッションユニット235には、セッティングバー237、セッティングパイプ239、ヒンジシャフト241およびテンションスプリング243等を介してモータベース245が適宜に装着される。

【0008】 そして、上記モータベース245に装着した駆動モータ247の出力軸247Aに取付けた駆動プーリ249と前記駆動ミッションユニット235の入力軸235Aに取付けた従動プーリ251とにはベルト253が掛回してあり、上記駆動プーリ249、従動プー

リ251及びベルト253等はプーリカバー255によって覆われる構成である。

#### 【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記説明より理解されるように、従来構成においては駆動側支持ベース225と従動側支持ベース227とが銅板による一体構成であるので、大型で重量大であって各部の機械加工を行うとき、取り扱いが厄介であると共に機械加工が厄介であるという問題がある。

【0010】また、駆動側支持ベース225に筒状のガイドブラケット233をボルト等によって固定すると共に、上記駆動側支持ベース225の裏面に駆動ミッションユニット235を取付け、この駆動ミッションユニット235にモータベース245を介して駆動モータ247を装着する構成であり、しかも駆動ミッションユニット235と駆動モータ247とをプーリ249、251、ベルト253を介して運動連結する構成である。さらにガイド部材217等もボルト等によって組付ける構成であり、要は従来構成においては組立部品が多く構成複雑であると共に組立作業が厄介であるという問題がある。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は前述のごとき従来の問題に鑑みてなされたもので、請求項1に係る発明は、基台に立設したガイドポストに案内されて上下動可能な鋸刃ハウジングに、駆動ホイール及び従動ホイールを回転自在に備えとる共に上記駆動ホイールと従動ホイールに掛回した帯鋸刃を案内する鋸刃ガイドを備え、かつ前記駆動ホイールを回転駆動する駆動モータを備えた横型帯鋸盤において、前記駆動ホイールを回転自在に支持する駆動側支持ベースと前記従動ホイールを回転自在に支持する従動側支持ベースとを別個に設け、上記駆動側支持ベースと従動側支持ベースとを連結ビーム部材を介して一体的に連結した構成である。

【0012】請求項2に係る発明は、請求項1に記載の発明において、ガイドポストによって案内される筒状のガイドブラケット及び駆動モータを取付けるためのモータ装着ブラケット並びに連結ビーム部材を連結するためのビーム連結ブラケットを駆動側支持ベースと一体に鋳造した構成である。

【0013】請求項3に係る発明は、請求項2に記載の発明において、筒状のガイドブラケットには、鋸刃ガイドを案内支持するガイド部材の一端側を固定支持するガイド取付ブラケット及び帯鋸刃を挟持案内する挟持案内部を取付ける挟持案内取付ブラケットを一体に鋳造した構成である。

【0014】請求項4に係る発明は、請求項2又は3に記載の発明において、駆動側支持ベースに、切粉切削油を下方向に誘導する切粉切削油誘導部を一体に鋳造した構成である。

【0015】請求項5に係る発明は、請求項1、2、3又は4に記載の発明において、駆動側支持ベースに回転自在に支持された駆動ホイールを回転駆動するための駆動モータを上記駆動側支持ベースの上側に設け、この駆動モータと前記駆動ホイールとをウオーム減速機構を介して運動連結した構成である。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】図1を参照するに、本発明の実施の形態例に係る横型帯鋸盤1は、ワーク（図示省略）を挟持固定するための固定バイスジョー3Aと可動バイスジョー3Bを備えたバイス装置3を上面に装着した基台5を備えており、この基台5にはガイドポスト7及びサブガイドポスト9が立設してある。

【0017】上記ガイドポスト7及びサブガイドポスト9には鋸刃ハウジング11が上下動可能に案内支持されている。上記鋸刃ハウジング11は、エンドレス状の帯鋸刃13を掛回した駆動ホイール（図示省略）を回転自在に内装した駆動ホイールハウジング15と従動ホイール（図示省略）を内装した従動ホイールハウジング17とを左右方向に離隔して備えており、上記駆動ホイールハウジング15と従動ホイールハウジング17は連結ビーム部材19を介して一体的に連結してある。

【0018】また、前記鋸刃ハウジング11には前記ガイドポスト7によって上下動可能に案内される筒状のガイドブラケット21が一体に設けてあると共に駆動ホイールを回転駆動するための駆動モータ22が装着してある。さらに左右方向に延伸したガイド部材23の一端側は、上記ガイドブラケット21に一体に設けたガイド取付ブラケット21Aに固定されており、他端側は適宜形状の支持ブラケット（図示省略）を介して前記連結ビーム部材19に一体的に取付けてある。このガイド部材23には、前記帯鋸刃13を挟持案内する挟持案内部25Aを備えた鋸刃ガイド25が位置調節可能に支持されている。上記挟持案内部25Aと対をなす固定側の挟持案内部27Aは前記ガイドブラケット21に一体に設けた挟持案内取付ブラケット21Cに取付けてある。

【0019】前記鋸刃ハウジング11を上下動するために、前記基台5と鋸刃ハウジング11との間には昇降作動用の流体圧シリンダ29が介在してある。なお、前記サブガイドポスト9に沿って鋸刃ハウジング11が上下に案内される構成は公知であるから、その構成については説明を省略する。

【0020】前記鋸刃ハウジング11の構成についてさらに詳細に説明すると、図2に概略的に示すように、駆動ホイールハウジング15において駆動ホイール31を回転自在に軸支する駆動側支持ベース33と従動ホイール35を回転自在に支持する従動側支持ベース37は別個に設けてあり、上記駆動側支持ベース33と従動側支持ベース37はボルト等の固定具（図示省略）によって角パイプ状の連結ビーム部材19の両側に互に固定する

ことによって一体的に連結してある。

【0021】駆動側支持ベース33についてさらに詳細に説明すると、図3～図5より明らかなように、前記駆動ホイール31を回転自在に軸支する前記駆動側支持ベース33には筒状の前記ガイドブラケット21が垂直にかつ一体に設けてあり、このガイドブラケット21には前記ガイド部材23の一端側をボルト等の固定具を介して固定支持するガイド取付ブラケット21Aが鋳造によって一体に形成してあると共に、前記流体圧シリンダ29に上下動可能に備えたピストンロッド先端部を連結するピストンロッド連結部21Bが一体に鋳造してある。さらに、前記ガイドブラケット21の下部には、前記挟持案内27Aを取付けるための挟持案内取付ブラケット21Cが一体に鋳造してある。なお、前記ピストンロッド連結部21Bと前記挟持案内ブラケット21Cは、ガイドブラケット21の周面に位相をずらして設けられているものである。

【0022】また、前記駆動側支持ベース33の上部には前記連結ビーム部材19の一端部と複数のボルト等の固定具を介して一体的に連結するためのビーム連結ブラケット41が一体に設けてあると共に前駆動モータ22を取付けるための環状（フランジ状）のモータ装着ブラケット43が一体に設けてある。さらに、駆動側支持ベース33には、荷鋸刃13に付着して当該駆動側支持ベース33に落下した切粉や切削油を下方へ誘導する突状の切粉切削油誘導部33Aが一側部に上下方向に形成してある。

【0023】上記駆動側支持ベース33と筒状のガイドブラケット21とビーム連結ブラケット41とモータ装着ブラケット43は一体に鋳造することによって形成されている。

【0024】前記駆動側支持ベース33に形成したボス部33Bには、図4に示すように支持軸45が固定してあり、この支持軸45に軸受を介して回転可能に支持された回転スリーブ47にはウオームホイール49が複数のボルト（図示省略）を介して一体的に固定してあると共に前記駆動ホイール31が複数のボルトを介して一体的に取付けてある。そして、上記ウオームホイール49には、図3に示すように、駆動側支持ベース33に軸受50を介して回転自在に支持されたウオーム軸51に備えたウオーム53が噛合してある。このウオーム軸51は、前記駆動モータ22の出力軸22Aとカップリング55を介して運動連結してある。

【0025】したがって、駆動モータ22を駆動すると、ウオーム減速機構を介して駆動ホイール31が回転駆動され、この駆動ホイール31と従動ホイール35とに掛合した荷鋸刃13が走行駆動されて、バイス装置3に挟持固定されたワークの切削加工が行われることになる。

【0026】前記従動側支持ベース37は前記駆動側支

持ベース33とは別個に形成されており、かつ従動側支持ベース37は前記連結ビーム部材19とのビーム連結ブラケット57を一体に備えた構成である。なお、従動側支持ベース37に対する従動ホイール35の装着は従来の一般的な構成と同一の構成で良いものであるから、従動側支持ベース37に対する従動ホイール35の装着構成の詳細については説明を省略する。

【0027】既に理解されるように、本例においては、駆動側支持ベース33と従動側支持ベース37とを別個に設けて連結ビーム部材19を介して一体的に連結してあるので、駆動側、従動側の各支持ベース33及び連結ビーム部材19をそれぞれ別個に機械加工して組立てることができ、全体を一体化してある構成に比較して、機械加工を比較的容易に行うことができるものである。また、例えば連結ビーム部材19の長さを変えることによって駆動側支持ベース33と従動側支持ベース37との間の寸法を変更することができ、大きさの異なる横型帯鋸盤に対して容易に対応可能なものである。

【0028】また、本例において、駆動側支持ベース33は、ガイドポスト7によって上下に案内される筒状のガイドブラケット21、駆動モータ22を取付けるためのモータ装着ブラケット43及び連結ビーム部材19を連結するためのビーム連結ブラケット41を一体に鋳造した構成であるから、必要な部分の機械加工を行うことにより各構成部分の相互の位置関係を高精度に保持することができるものであり、上記各構成部分をボルト等を用いて互いに一体的に固定したり、溶接等によって一体化する工程が不要であって、全体の製造が容易なものである。

【0029】さらに、本例においては、駆動側支持ベース33に回転自在に支持された駆動ホイール31を回転駆動するための駆動モータ22は駆動側支持ベース33の上部に軸心が上下方向となるように装着してある。そして、駆動ホイール31と駆動モータ22は、駆動モータ22の出力軸22Aと同軸心上に配置されかつカップリング50を介して連結されたウオーム軸51に備えたウオーム53を、駆動ホイール31に取付けたウオームホイール49に噛合した構成のウオーム減速機構を介して運動連結してあるので、駆動モータ22の装着が容易であると共に全体的構成のコンパクト化が容易なものである。

【0030】ところで、上記説明においては荷鋸刃ガイド25をガイド部材23に装着する場合について説明したが、横型帯鋸盤がより大型になり、荷鋸刃13の歯先を垂直下方に指向せしめるための振り角が大きくなる場合には、駆動ホイール31、従動ホイール35の回転軸は水平に近くなり、駆動側支持ベース33、従動側支持ベース37の傾斜はほぼ垂直に近くなる。したがって、この場合には、連結ビーム部材19が駆動ホイール31、従動ホイール35のほぼ垂直上方位置に位置するよ

うになる。よって、上記構成の場合には、図 9 に示すように、連結ビーム部材 19 にガイド部材 23A, 23B を設けて、このガイド部材 23A, 23B によって鋸刃ガイド 25 を支持する構成とすることができる。

【0031】すなわち、本発明は適宜の変更を行うことにより前記例の他に種々の態様でもって実施可能なものである。

#### 【0032】

【発明の効果】以上のごとき説明より理解されるように、本発明によれば、駆動側支持ベース、従動側支持ベース及び連結ビーム部材をそれぞれ個別に機械加工できるので、各構成部分の機械加工が容易であると共に、連結ビーム部材を種々の寸法とすることにより、種々の大きさに対応可能となるものである。

【0033】また、駆動側支持ベース、筒状のガイドブラケット、モータ装着ブラケット及びビーム連結ブラケットが一体に鋳造された構成であるから、製造が容易であると共に各構成部分の位置的関係を高精度に保持することができると共に組立部分が少なくなり、組立作業がより容易になるものである。

【0034】また、筒状のガイドブラケットには、鋸刃ガイドを案内支持するガイド部材の一端側を固定支持するガイド取付ブラケット及び帯鋸刃を挟持案内する挟持案内部を取付ける挟持案内取付ブラケットを一体に鋳造してあるから、ガイド部材及び上記挟持案内部の取付けを容易に行い得るものである。

【0035】さらに、駆動側支持ベースに、切粉切削油を下方向に誘導する切粉切削油誘導部を一体に鋳造してあるから、帯鋸刃に付着して駆動側支持ベースへ切粉、切削油が運ばれ、駆動側支持ベースに上記切粉等が落下した場合であっても、前記切粉切削油誘導部によって下方向へ誘導して所定位置に排出することができるものである。

【0036】さらにまた、駆動モータが駆動側支持ベースの上側に装着されると共に駆動モータと駆動ホイールとをウオーム減速機構を介して連動連結した構成であるから、組立作業時における駆動モータの装着が容易であると共に全体的構成のコンパクト化を図ることができるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係る横型帯鋸盤の斜視説明図である。

【図 2】駆動側支持ベースと従動側支持ベース及び連結ビーム部材の関係を概略的に示した斜視説明図である。

【図 3】駆動側支持ベースと筒状のガイドブラケットとモータ装着ブラケットとビーム連結ブラケットとの関係を示すと共に駆動ホイールと駆動モータとの連動連結の構成を示した正面説明図である。

【図 4】図 3 における I V - I V 線に沿った断面説明図である。

【図 5】図 3 における V - V 線に沿った断面説明図である。

【図 6】従来の横型帯鋸盤の構成を示す正面説明図である。

【図 7】同上の右側面説明図である。

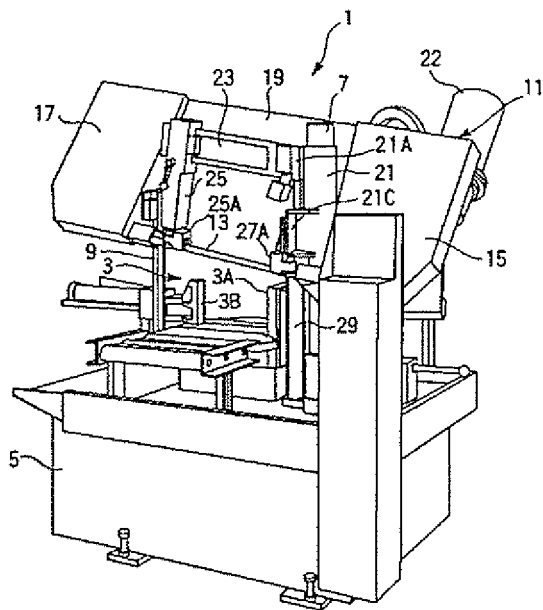
【図 8】同上の鋸刃ハウジング部の概略的な分解斜視説明図である。

【図 9】ビーム連結部材に鋸刃ガイドを支持するガイド部材を設けた構成の説明図である。

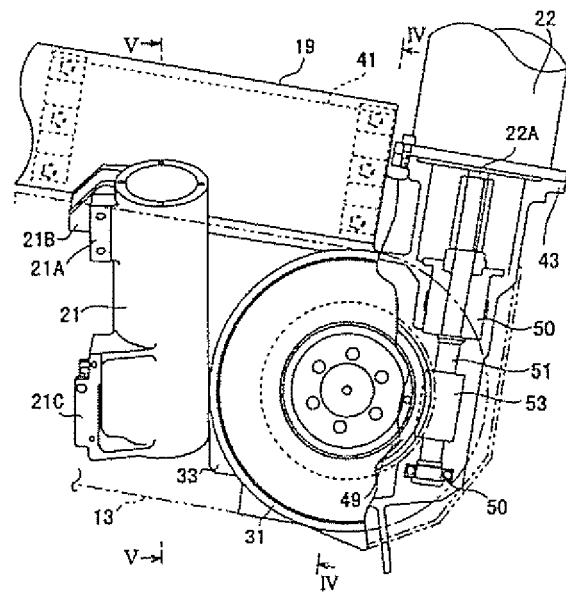
#### 【符号の説明】

- 1 横型帯鋸盤
- 3 バイス装置
- 5 基台
- 7 ガイドポスト
- 11 鋸刃ハウジング
- 13 帯鋸刃
- 19 連結ビーム部材
- 21 筒状のガイドブラケット
- 22 駆動モータ
- 31 駆動ホイール
- 33 駆動側支持ベース
- 35 従動ホイール
- 37 従動側支持ベース
- 41 ビーム連結ブラケット
- 43 モータ装着ブラケット
- 45 支持軸
- 49 ウォームホイール
- 51 ウォーム軸
- 53 ウォーム

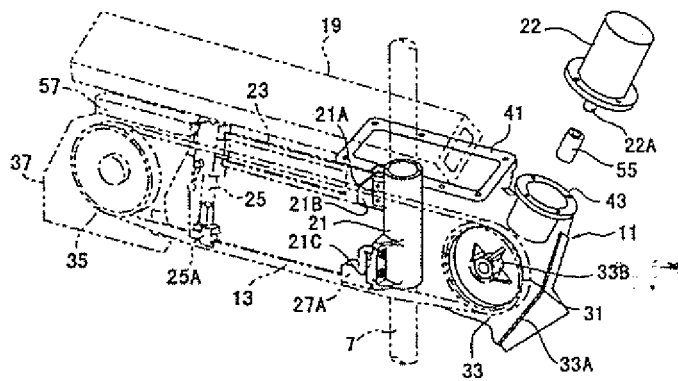
【図1】



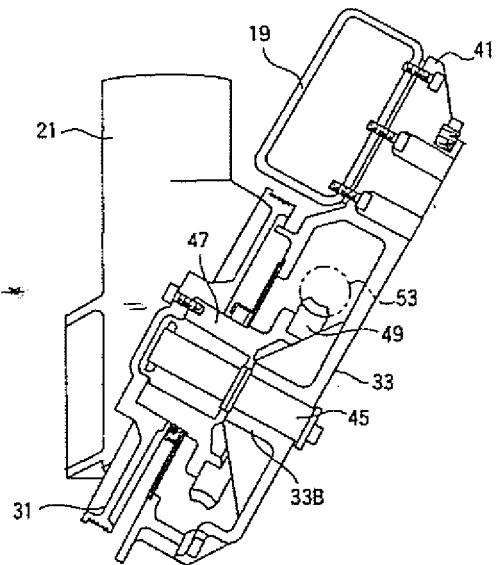
【図3】



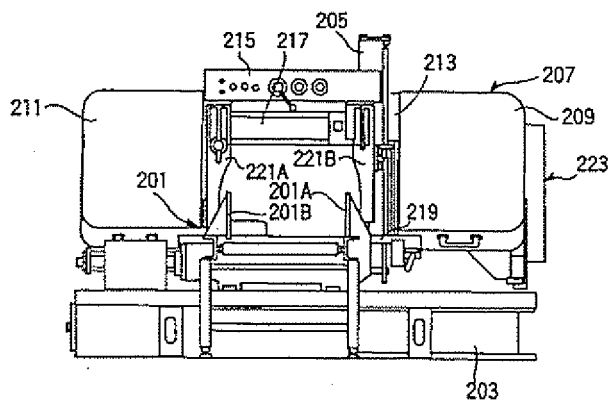
【図2】



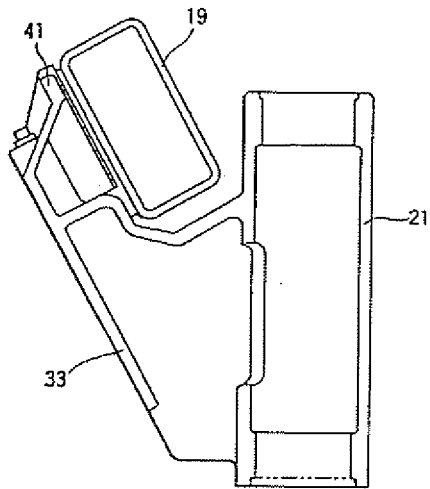
【図4】



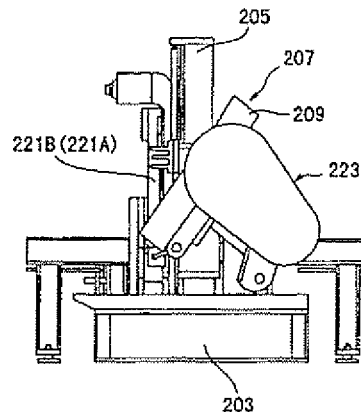
【図6】



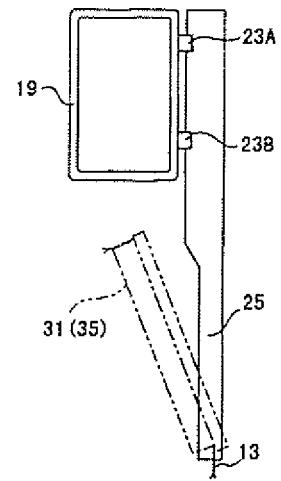
【図5】



【図7】



【図9】



【図8】

